

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11070146 A**

(43) Date of publication of application: **16.03.99**

(51) Int. Cl

A61G 5/02

A61H 3/04

(21) Application number: **10194964**

(22) Date of filing: **24.06.98**

(30) Priority: **24.06.97 JP 09184415**

(71) Applicant: **ALPHA- SEIKO KK**

(72) Inventor: **NISHIMURA TAKASHI**

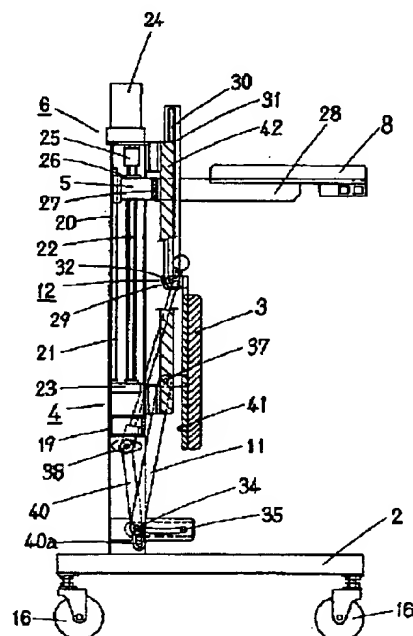
(54) **WHEELCHAIR**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily use toilet, for example, by permitting a wheelchair to be used as walk aiding equipment, by which movement is easily executed.

SOLUTION: Left and right wheel frames 1 and 2 are connected and integrated in the upper part of a seat plate 3 so as to form a chair frame 4. The chair frame 4 is provided with an elevating/lowering member 5 and an elevating/ lowering or energizing device 6 for the elevating/lowering member. Armrests 7 and 8 are arranged in the upper left and right of the seat plate 3 and elevated/ lowered in accordance with the elevating/lowering member 5. The seat plate 3 is moved upwards to a position at the back of a user so as to be folding possible by a link or a hinge mechanism and this folding mechanism is linked with the elevating/lowering member 5. The folding mechanism of the elevating/ lowering member 5 and the seat plate 3 is freely engagement/detachment possible in order to permit only the armrests 7 and 8 to be elevated/lowered in a state where the seat plate 3 is folded. When the energizing device 6 is operated, the user can stand-up by permitting weight to be supported by the armrests 7 and 8 and the seat plate 3 is folded at the back side of the user.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(51) Int.Cl.⁸A 6 1 G 5/02
A 6 1 H 3/04

識別記号

5 0 6

F I

A 6 1 G 5/02
A 6 1 H 3/04

5 0 6

審査請求 有 請求項の数 9 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-194964

(22) 出願日 平成10年(1998) 6月24日

(31) 優先権主張番号 特願平9-184415

(32) 優先日 平 9 (1997) 6月24日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 597098062

アルファー精工株式会社

石川県石川郡野々市町上林 1-67-16

(72) 発明者 西村 隆

石川県石川郡野々市町上林 1-67-16 ア

ルファー精工株式会社内

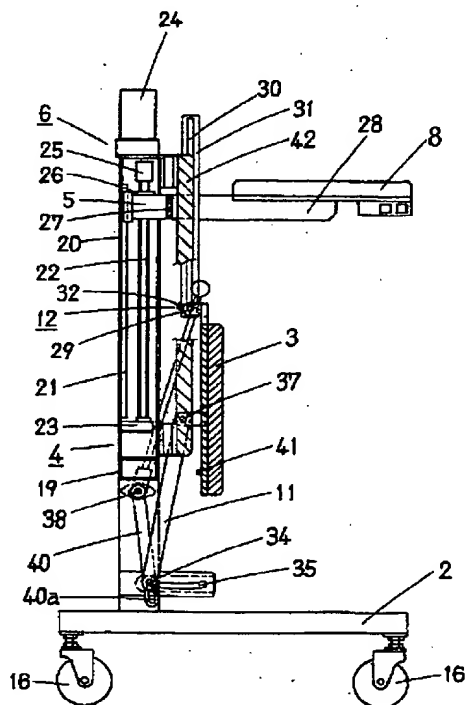
(74) 代理人 弁理士 西 孝雄

(54) 【発明の名称】 車椅子

(57) 【要約】

【課題】 立居が容易で歩行補助器としても使用でき、例えばトイレの使用を容易に行うことが可能な車椅子を提供することを課題とする。

【解決手段】 左右の車輪フレーム 1、2 は、座板 3 の上方で連結一体化されて椅子フレーム 4 を形成している。椅子フレーム 4 には、昇降部材 5 と、その昇降部材の昇降ないし付勢装置 6 とが設けられている。座板 3 の上方左右には肘掛け 7、8 が設けられ、この肘掛け 7、8 は昇降部材 5 に伴って昇降する。座板 3 はリンクないしヒンジ機構により、使用者の背後の位置に上動して折り畳み可能であり、この折り畳み機構は昇降部材 5 に連繋されている。昇降部材 5 と座板 3 の折り畳み機構とは、座板 3 を折り畳んだ状態で肘掛け 7、8 のみを昇降できるように、係脱自在である。付勢装置 6 を動作させると、使用者は肘掛け 7、8 で体重を支えられて立ち上がることができ、座板 3 は使用者の背後側に折り畳まれる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車輪(16)を備えた椅子フレーム(4)と、付勢装置(6)で上方に駆動ないし付勢される昇降部材(5)と、座板(3)の上方左右に設けられて昇降部材(5)と共に昇降する肘掛け(7)、(8)と、座板(3)を使用者の背後の位置に上動して折り畳む折畳み機構と、この折畳み機構と前記昇降部材(5)とを連繋する連繋手段とを備えていることを特徴とする、車椅子。

【請求項 2】 座板(3)の前縁両側が前後移動自在かつ上下回動自在に支持され、当該座板の後縁が昇降部材(5)に相対揺動自在に連結されて、昇降部材(5)の上昇動作により座板(3)の後縁を上動して折り畳む折畳み機構を備えていることを特徴とする、請求項 1 記載の車椅子。

【請求項 3】 椅子フレーム(4)は背後に昇降フレーム(56)を備え、昇降部材(5)、肘掛け(7)、(8)及び座板(3)が当該昇降フレームに装着されていることを特徴とする、請求項 1 又は 2 記載の車椅子。

【請求項 4】 昇降部材(5)と座板(3)の折畳み機構との連繋手段が、座板(3)を折り畳んだ状態で肘掛け(7)、(8)のみを昇降可能とする係脱手段を備えていることを特徴とする、請求項 1、2 又は 3 記載の車椅子。

【請求項 5】 昇降部材(5)の駆動装置がバッテリー駆動の電動機であることを特徴とする請求項 1、2、3 又は 4 記載の車椅子。

【請求項 6】 昇降部材(5)の付勢装置がガสปリンクであることを特徴とする、請求項 1、2、3 又は 4 記載の車椅子。

【請求項 7】 連繋手段の係脱手段が、昇降部材(5)と座板(3)の作用端(12)との連結部に設けたシーソフック(47)であることを特徴とする、請求項 4 記載の車椅子。

【請求項 8】 連繋手段の係脱手段が、昇降部材(5)と座板(3)の作用端(12)との連結部に介在させた短いリンク(49)と、椅子フレームに設けられて座板の作用端(12)と係脱する係合凹所(14)とを備えていることを特徴とする、請求項 4 記載の車椅子。

【請求項 9】 連繋手段の係脱手段が、昇降部材(5)と座板(3)の作用端(12)との連結部に設けた平行面取り部(58)を有する連繋ピン(59)及び座板(3)の座面に沿う長孔(60)を接続したピン孔(61)で形成した嵌合部を備え、昇降部材(5)の上昇端で連繋ピン(59)を略 90 度回動させて前記平行面取り部(58)を長孔(60)に挿入可能又は挿入不能にすることを特徴とする、請求項 4 記載の車椅子。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、歩行が不自由な人が使用する車付きの椅子に関するもので、立居が容易で歩行補助器としても使用できる車椅子に関するものである。

【0002】

【従来の技術】歩行の不自由な人が移動する際に用いる道具として、車椅子や歩行補助器が知られている。車椅子は椅子に手や電動機で駆動する車輪が付いており、腰掛けた状態で移動する。歩行補助器は、立った姿勢の使用者の腕や脇の下を支持する肘掛けを設けたフレームの下端に自由回転車輪を設けたもので、使用者は肘掛けて体重を支えられた状態で歩行する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】車椅子や歩行補助器は、上述した本来の使用態様で使用するときはそれなりに有用であるが、車椅子から立ち上がった、歩行補助器から椅子に腰掛けるというような動作をするときはあまり考慮されていない。特に車椅子を使用している人が、トイレを使用するために車椅子から立ち上がって便座に座るといような動作は、大変に難儀であるが、介護者の手助けは受けにくい。このような問題に鑑み、特開平 9-38142 号公報等には、乗り降り時の姿勢変更を容易にした車椅子が提唱されているが、トイレを使用する際等における使用者の動作を補助するという点では不充分である。

【0004】この発明は、上記のような問題、特に車椅子を用いている際の立居やトイレの使用を容易に行うことが可能な車椅子を提供することを課題としており、加えて歩行補助器としても使用可能な車椅子を提供しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明の車椅子は、車輪 16 を備えた椅子フレーム 4 を備えている。椅子フレーム 4 には、昇降部材 5 と、この昇降部材を上方に駆動ないし付勢する付勢装置 6 とが設けられている。座板 3 の上方左右には肘掛け 7、8 が設けられており、この肘掛け 7、8 は昇降部材 5 の昇降に伴って昇降する。座板 3 はリンクないしヒンジ機構により、使用者の背後の位置に上動して折畳み可能であり、この折畳み機構は昇降部材 5 に連繋されている。昇降部材 5 と座板 3 の折畳み機構との連繋は、座板 3 を折り畳んだ状態で肘掛け 7、8 のみを昇降させることができるように、係脱自在であることがより好ましい。

【0006】車輪フレーム 1、2 に取り付けられる車輪は、キャスター車輪のような小さなものであっても、また手で回すハンドルの付いた大径のものであってもよい。この発明の車椅子を主として歩行補助器として用いるときは小径の車輪が好ましく、腰掛けて移動するための車椅子として主に用いるときは大径の車輪を設けるのが好ましい。

【0007】椅子フレーム 4 の左右の車輪フレーム 1、2 相互は、使用者の背後に位置する左右方向の部材で連結して一体化される。この左右の車輪フレーム 1、2 の連結は、たとえば洋式便器等を座板 3 の下に進入させる

ときの障害とならないように、座板 3 の装着高さ付近ないしはそれより上方で行うのが好ましい。また、たとえば机の高さ等に応じて座板を昇降できるように、椅子フレーム 4 の使用者の背後に位置する部分に昇降フレーム 5 6 を設け、昇降部材 5、座板 3 及び肘掛け 7、8 をこの昇降フレーム 5 6 に装着するようにすればより便利である。昇降フレーム 5 6 は、椅子フレーム 4 に設けた上下方向のガイドに案内して、電動機または手回しハンドル等により、昇降させることができる。

【0008】昇降部材 5 は、昇降フレーム 5 6 又は椅子フレーム 4 に設けた上下方向のガイドに案内されて、あるいは上下方向に揺動するレバーの先端に装着されて、昇降自在とされる。付勢装置 6 としては、例えば電動機で駆動されるボールねじやガススプリングを用いることができる。電気駆動の車輪を備えた車椅子であれば、そのバッテリーをエネルギー源として昇降部材 5 を昇降させる構造が有利である。また車椅子を軽量にするためにバッテリーなどを搭載したくない場合は、ガススプリングなどの復元力を利用した付勢装置を利用するのが有利である。

【0009】座板 3 の折畳み機構としては、先端を座板 3 の側部前方に枢着した斜めのステイ 11 を含む機構を用いるのが簡単である。ステイ 11 を座板の下方に設けたときは、座板の後縁側を昇降部材 5 に連繋して引き上げるにより、座板を折り畳む。ステイを座板 3 の上方に設けたときは、当該ステイを昇降部材に連繋して座板 3 を折り畳むようにできるが、一般的にはステイ 11 を座板 3 の下に設ける構造が、機構が簡単かつコンパクトになる。

【0010】座板 3 の前縁側は、椅子フレーム 4 又は昇降フレーム 5 6 に固定されて前方に延びるアーム 5 7 の前後方向のガイド溝 6 8 で移動自在に案内する構造とすることもできる。座板 3 の後縁側は、斜めのステイ 11 を用いたときと同様に、昇降部材 5 に連繋して引き上げる。この構造は、座板 3 の支持剛性を高くでき、支持ステイ 11 を用いる場合より座板 3 の揺れを少なくできる。

【0011】昇降部材 5 と座板 3 の折畳み機構とを係脱自在とするときは、折畳み機構の作用端 1 2 の上昇位置を保持する固定フック 1 3 や係合凹所 1 4 を椅子フレーム 4 又は昇降フレーム 5 6 に設ける。折畳み機構のリンクの偏倚により作用端 1 2 の上昇端での固定を行うこともできる。折畳み機構の作用端 1 2 が昇降部材 5 とともに昇降する動作を確実にするために、作用端 1 2 と昇降部材 5 とを一体化する一体化フック 1 5 など設けた構造がより好ましい。

【0012】折畳み機構の作用端 1 2 と昇降部材 5 との他の係脱機構として、平行面取り部 5 8 を設けた連繋ピン 5 9 と、座板 3 の座面に平行な方向の長孔 6 0 を設けたピン孔 6 1 との嵌合構造を採用することもできる。こ

の構造では、昇降部材 5 の上昇端で連繋ピン 5 9 を 90 度回転させることにより、長孔 6 0 と平行面取り部 5 8 の方向を一致させるか交差させるかにより、両者を係脱させることができる。また折り畳まれた座板の折畳み状態を保持する手段として、折畳み状態の座板 3 を椅子フレーム 4 または昇降フレーム 5 6 に吸着させる磁石 7 3 を設けることもできる。

【0013】

【作用】使用者は座板 3 に腰掛けた状態で肘掛け 7、8 に肘を掛け、あるいは肘掛け 7、8 を脇の下に入れた状態で付勢装置 6 を動作させる。これにより肘掛け 7、8 は上昇し、使用者は腕または脇の下で体重を支えられた状態で立ち上がることができる。この動作に伴い、座板 3 は使用者の背後側に折り畳まれ、使用者は肘掛け 7、8 に支えられた状態で直立や歩行が可能な状態となる。この立った姿勢から昇降部材 5 を下降させると、肘掛け 7、8 が下がり、座板 3 が背後から前方に進出してくるので、使用者は元の腰掛けた状態に戻ることができる。付勢装置 6 としてガススプリング等を用いたものでは、使用者が肘掛けに全体重を掛けることによってガススプリングの付勢力に抗して肘掛け 7、8 を下降させる。

【0014】昇降部材 5 と座板 3 の折畳み機構とを係脱自在としたものでは、前記立ち上がった状態で折畳み機構の作用端 1 2 と昇降部材 5 とを離脱させて昇降部材 5 を下降すると、座板 3 は折り畳まれた状態で使用者の背後に残り、使用者の身体は肘掛け 7、8 で体重を支えられた状態で下降する。

【0015】たとえばトイレを使用するとき、使用者が立ち上がった後でトイレの便座が両側の車輪フレーム 1、2 の間に背後から差し込まれるように車椅子を移動し、この状態で昇降部材 5 と座板の折畳み機構とを離脱し、昇降部材 5 を下降すれば、使用者は身体を肘掛け 7、8 で支えられた状態で便座に座ることができる。また便座に座った状態から昇降部材 5 を上昇させれば、使用者は身体を肘掛けで支えられた状態で立ち上がることができ、この状態で便器から離れて昇降部材 5 と座板 3 の折畳み機構とを連結して昇降部材 5 を下降させれば、元の座った状態に戻る。

【0016】椅子フレーム 4 の背後に昇降フレーム 5 6 を設け、座板 3、昇降部材 5 及び肘掛け 7、8 をこの昇降フレーム 5 6 に装着すれば、使用者の体格や使用する机の高さ等に合わせて座板 3 や肘掛け 7、8 の高さを調整することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】図 1 ないし 5 はこの発明の第 1 実施例を示した図である。椅子フレーム 4 は左右下方に車輪フレーム 1、2 を備えており、各車輪フレーム 1、2 の前方と後方とに自由回転車輪 1 6 が装着されている。

【0018】車輪フレーム 1、2 は、その後端付近で下面が座板 3 の高さより上方に位置する下向きのコ字形状

ーム19で連結されている。コ字形ビーム19の上部中央には前面を開口した上方に長いC形材20が一体に植立されている。すなわち椅子フレーム4は、車輪フレーム1、2とコ字形ビーム19とC形材20とで構成されている。

【0019】C形材20の空所には上下方向のボールねじ22が下部の軸受23と上部の減速機付モータ24のモータ軸カップリング25とで軸支されている。C形材20の空所最奥部にはボールねじ22と平行にガイドレール21が設置されている。昇降部材5はガイドレール21に上下摺動できるように摺着されており、昇降部材5に固着のボールナット26はボールねじ22に螺合しており、減速機付モータ24の回転で昇降部材5は上下に移動する。昇降部材5と前方に延びる左右の肘掛け7、8の取付具28はC形材20の前面で連結バー27で一体に連結されている。左右の肘掛けの取付具28の後方内側には各々上下方向の長孔30を有するガイドバー31が固着されており、長孔30の長さは肘掛け7、8の上下ストロークと等しい。

【0020】ガイドバー31の長孔の下端に座板3の作用端12に設けた後縁ピン29が挿入され、長孔30の上方への移動を緩係止する係止部材32が、後縁ピン29の上方前後に係止ボール33を対峙した状態で、ガイドバー31に設置されている。

【0021】係止部材32の係止ボール33は内部のバネ等で常に突出した状態にあり、対峙した2個の係止ボール33の間隔は、ピン29の直径より若干小さく、通常は2個の係止ボール33と長孔30の最下端とで後縁ピン29を長孔30の最下端に定着させる。しかしピン29を上方へ強く押すときは、係止ボール33は内部へ押し込まれ後縁ピン29は長孔30の上方へ移動できる。

【0022】一方コ字形ビーム19の車輪フレーム1、2に近い内側に座板3を支持するステイ11の基端ピン34を支持する円弧ガイド溝35を有するガイド板36が一体に固着されている。ステイ11の先端は座板3の側部前方部分においてピン37で座板3に嵌着されている。ガイド板36の円弧ガイド溝35は、座板3が折り畳まれたときのピン37を中心とする円弧状であり、ピン37の後方と前方に跨る長さを有する。

【0023】コ字形ビーム19の左右車輪フレーム1、2を連結する部分のすぐ下側には、左右方向にハンドル軸38が軸支され、その外側にはハンドル39（片側でもよい）がハンドル軸38に略垂直に固着されている。コ字形ビーム19の内側にはレバー40がハンドル軸38に固着され、その先端の長孔40aには前記基端ピン34が挿入されている。

【0024】ハンドル39が前方にあるときは、基端ピン34は円弧ガイド溝35の最後部位置にあり、昇降部材5が上方にあるとき、すなわち肘掛け7、8が上方に

あって使用者が立っている状態のときは、座板3は後縁ピン29によって吊り上げられて折り畳んだ状態となる。昇降部材5が下降すると座板3の後縁ピン29に座板3の自重と係止部材32の下向きの力が働き、ステイ11を円弧ガイド溝35の最後部にある基端ピン34を中心として前方へ倒し、昇降部材5が下降端に達すると座板3は車輪フレーム1、2の間上方に水平に進出し、使用者はこの座板3に腰掛けることができ、座板3の上方両側に肘掛け7、8が位置することになる（図4）。

【0025】使用者が肘掛け7、8に支えられて立った状態でハンドル39を後方へ回すと、基端ピン34は円弧ガイド溝35の最前部位置に移動し、座板3の前部下面に設けた凸部41がステイ11に接触する。この状態で昇降部材5が下降すると、ステイの揺動が阻止されるため、係止部材32の係止ボール33は後縁ピン29によって内側へ押し込まれ、後縁ピン29はガイドバー31の長孔30の上方へ移動し、長孔30によって前後方向が規制される（図5）。すなわち肘掛け7、8だけが下降し座板3が進出しないので、車輪フレーム1、2の間に挿入されたトイレの便座などに容易に腰掛けることができる。

【0026】また、使用者が後ろ向きに使用すれば、ベッドや椅子への立ち座りの際の補助具としても使用できる。すなわち立ち座りする対象物を問わず、使用者が車椅子から立ち上がって他のものに腰掛け、あるいは他のものから立ち上がって車椅子に乗り移る際の補助機能を持つ車椅子である。

【0027】図6はこの発明の第2実施例を示した図で、背板42とその取付具を省略して要部のみを示した中央部の断面側面図である。以下第1実施例と異なる部分について説明する。ボールねじ22にスリーブ43が螺合しない状態で挿通されており、このスリーブ43はガイドレール21に上下摺動自在で、昇降部材5の上面で支持されている。座板3の後縁ピン29を嵌着するブラケット44の左右のものは上連結バー45で一体に連結され、この上連結バー45の中央にスリーブ43が固定されている。

【0028】上連結バー45には水平方向のピン46でシーソフック47が軸着されており、このシーソフック47は下端に連結バー27と係合する一体化フック15を備え、上端に椅子フレーム4の上部に固設の引掛部48に係合する固定フック13を備えている。通常の状態では図示しないバネ等により一体化フック15が連結バー27に向けて進出するようにシーソフック47を付勢しており、一体化フック15と連結バー27の係合によって後縁ピン29のブラケット44と昇降部材5とは一体化されている。ステイ11の基端ピン34はコ字形ビーム19の下方の左右に固着されている。

【0029】図6の実線は座板3が折り畳まれた状態で

肘掛け7、8が最も上部にある状態を示し、2点鎖線は座板3が水平に進出して肘掛け7、8が最も低い位置にある状態を示す。シーソフック47の点線は、固定フック13を引掛部48に係合させた状態を示している。

【0030】座板3が水平に保持された状態から、減速機付モータ24を回転して昇降部材5を上昇させると、連結バー27と上連結バー45が一体となって上動する。この上動により肘掛け7、8が上昇し、座板3は座板3とステイ11とで形成される連結リンクの動作により、背後側すなわちC形材20の前面位置に座板3とステイ11とを上下に引き延ばした状態で折り畳まれる。すなわち座った状態から使用者が肘掛け7、8に肘を置き、あるいは肘掛け7、8を脇の下に入れた状態で減速機付モータ24を回転させて、昇降部材5を上動させると、使用者の身体は肘掛け7、8で支えられて持ち上げられ、座板3が使用者の背後側に収容されるため、使用者は立った状態になる。そしてこの状態で使用者の略膝より下の部分には前後方向に障害物がないため、使用者が歩行訓練をするときに、脚の運動が妨げられず、また作用の項で説明したように、椅子フレーム4をトイレの便器の上方等に移動することができる。

【0031】この状態で使用者が肘掛け7、8に設けた図示しないレバー等を操作することにより、そのレバーの動きをフレキシブルロッドなどでシーソフック47に連結してシーソフック47を揺動させ、固定フック13を上連結バー45の上動端位置に設けられている椅子フレーム4の引掛部48に係合すれば、一体化フック15は連結バー27から外れる(図6の点線で示す)。そこで減速機付モータ24を逆転させて昇降部材5を下動すると、座板3が折り畳まれたままの状態、肘掛け7、8のみが下降する。この動作により、使用者は作用の項で説明したように、便座の上に腰掛けたり、立った状態で前後の向きを変えることができ、ベッドに腰掛けたりすることもできる。また減速機付モータ24を正転させることにより、ボールナット5を上昇させて、立ち上がることもできる。

【0032】昇降部材5が上端に達した状態で、シーソフック47を戻し、上連結バー45と連結バー27とを一体化して、減速機付モータ24を逆転して昇降部材5を下降すれば、昇降部材5が下端に達したとき、使用者は座板3の上に座った姿勢になる(図6の2点鎖線で示す)。

【0033】図7は図6の実施例における上連結バー45と連結バー27とを、すなわち課題を解決するための手段の項で言うところの折畳み機構の作用端と昇降部材とを、係脱自在に連繋する第3実施例の構造を示したものである。以下第2実施例と異なる部分についてのみ説明する。

【0034】上連結バー45から延びるブラケット44の先端と座板3の後縁とは、短い連結リンク49を介し

て連結されている。この連結リンク49と座板3の後縁を枢着しているピン29には、ガイドローラ50が軸着されており、椅子フレーム4にはこのガイドローラを案内する上下方向に長いガイド溝51が設けられている。ガイド溝51はC形材20に沿って上下方向に延び、その下端部分において前方に屈曲し、その上端背後側に係合凹所14が形成されている。第2実施例に示したようなシーソフック47は設けられていない。

【0035】この第3実施例のものでは、スリーブ43が上連結バー45や座板3の自重で、昇降部材5の上に載った状態となっている。昇降部材5が下降端に達した状態では、ガイドローラ50がガイド溝51の前方に屈曲した部分51aに進入して、連結リンク49は前方に傾斜した状態となっており、この状態で座板3が水平位置を保持するようになっている。昇降部材5が上動すると、上連結バー45は連結リンク49の後端を引き上げ、座板3を一旦後方へ引き込んだあと上動させる。

【0036】昇降部材5が上動端に達した状態で昇降部材5をそのまま下降させると、上連結バー45も昇降部材5に追従して下降するが、昇降部材5が上端に達したときに使用者が背中で折り畳まれた状態の座板3を後方に押すと、連結リンク49が後方に揺動して、ガイドローラ50が係合凹所14に入り込む。使用者が背中で座板3を押したまま昇降部材5を稍下降させると、ガイドローラ50は係合凹所14に嵌まり込んだ状態で保持され、昇降部材5すなわち肘掛け7、8だけが下降して、座板3は折り畳まれた状態で残る。

【0037】昇降部材5を再度上昇させると、その上動端において昇降部材5はスリーブ43を押し上げ、ガイドローラ50を係合凹所14から引き上げるから、スプリング等によって連結リンク49を前方に付勢するようにしておけば、ガイドローラ50は上下方向のガイド溝51側に戻り、そのまま昇降部材5を下降させれば、昇降部材5とスリーブ43従って肘掛け7、8と座板3の後縁とが一緒に下降するようになる。

【0038】図8ないし11はこの発明の第4実施例を示した図である。この第4実施例は、椅子フレーム4に一般的な車椅子で使用されている大径の車輪55を設けたこと、椅子フレーム4の背後側に昇降フレーム56を設けて、この昇降フレームに座板3、昇降部材5、肘掛け7、8及び昇降部材の昇降機構となるボールネジ65及び電動機64を設けることにより、座板3や肘掛け7、8の高さを電動機駆動で昇降可能にしたこと、座板3の前縁側の支持部材として、斜めのステイに代えて固定の支持アーム57を用いていること及び昇降部材と座板の折畳み機構との係脱機構として、平行面取り部58を有する連繋ピン59と、長孔60を有するピン孔61との嵌合構造を採用している点において、前述した第1ないし第3実施例と異なる。

【0039】大径の後ろ側車輪55は椅子フレーム4に

自由回転可能に取り付けられており、通常の車椅子と同様にこの車輪を手で回して走行する。

【0040】椅子フレーム4の背後両側には、背面を固定ステイ62で連結したガイドコラム63が設けられており、このガイドコラムの内側のガイド71に沿って昇降自在な棒状の昇降フレーム56が設けられている。昇降フレーム56の中間ステイ67に装着したフレーム昇降用電動機64で回転駆動されるボールネジ65に螺合するボールナット66が椅子フレームの上側の固定ステイ62に装着されており、当該電動機64の正逆回転により、昇降フレーム56が昇降する。

【0041】昇降フレーム56の下端部分両側には、前方に延びる支持アーム57が固着されており、この支持アームの内側には、ガイド溝68が設けられている。座板3の前方両側には、前方に延びるブラケット69が固着され、このブラケット69の先端に軸着されたローラ70が支持アーム57のガイド溝68に自由移動自在に嵌合されている。

【0042】昇降フレーム56の内側には上下方向のガイド74が設けられ、肘掛け7、8の昇降及び座板3を折り畳むための昇降部材5は、昇降フレーム56に昇降自在に装着されている。昇降部材5の昇降機構としては、前記実施例と同様に、減速機付モータ24とボールネジ22を用いている。

【0043】肘掛け7、8と背板42及びボールナット26は昇降部材5に固定して設けられている。昇降部材5の下端部には、左右方向に連繋ピン59が回転自在に挿通され、その一端にハンドル72が設けられている。一方座板3の上縁部両側(図9)には、連繋ピン59が挿通されるピン孔61が設けられており、このピン孔には座板3の座面と平行に下方に延びる長い長孔60が接続している。長孔60の溝幅はピン孔61の直径より狭い。連繋ピン59の両端のピン孔61と嵌合する部分には、平行面取り部58が設けられており、この平行面取り部の面を長孔60の方向と平行にしたときに、平行面取り部58が長孔60に挿入可能となっている。また座板3の下縁部後面には、座板3を折り畳んだときに、昇降フレーム56に吸着する磁石73が設けられている。

【0044】上記構造の第4実施例において、昇降部材5を下降させ座板3を進出させた状態で、フレーム昇降用電動機64を駆動してやれば、座板3及び肘掛け7、8が一体となって昇降し、これにより椅子の高さを使用者の体格や机の高さ等に応じて調整することができる。

【0045】使用者が座板3上に座っている状態で、減速機付モータ24を回転して昇降部材5を上昇させると、肘掛け7、8が上動して使用者の身体を持ち上げると同時に、連繋ピン59とピン孔61との嵌合により連繋された座板3の後縁側が昇降部材5によって引き上げられ、座板3の前縁を支持しているローラ70が支持アーム57のガイド溝68に沿って後方に移動して、座板

3が使用者の背後側に折り畳まれる。座板3が昇降フレーム56の前面に沿った状態になると、磁石73が昇降フレーム56に吸着して、座板3の折り畳み状態を保持する。

【0046】この状態でハンドル72を操作して、連繋ピン59を略90度回転させ、平行面取り部58の面の方向を長孔60と平行な方向にした後、減速機付モータ24を逆転して昇降部材5を下降させれば、連繋ピン59の平行面取り部58が長孔60に進入して、昇降部材5の下降動作がピン孔61に伝達されないで、座板3が折り畳まれた状態のまま肘掛け7、8のみが下降する。

【0047】一方、昇降部材5が上動端に達した位置で、連繋ピンの平行面取り部58の方向を長孔60と交叉した方向にしたまま、昇降部材5を下降させると、座板3の前縁部が座板の上方に延びるブラケット69(折り畳み状態では前方に延びている)の先端のローラ70で支持されている関係上、昇降部材5の下降動作が折り畳み状態の座板3を進出方向に強制的に回転させ、磁石73を昇降フレーム56から引き離して座板3を進出させる。

【0048】上記第4実施例では、昇降フレーム56と昇降部材5との昇降用電動機をそれぞれ別個に設けているが、両者が同時に駆動されることはないから、昇降フレームと昇降部材の駆動を1個の電動機で兼用することもできる。また、昇降フレーム56の昇降はそれほど頻繁に行われることがなく、また昇降ストロークも小さいので、電動機に代えて手回し式ハンドルを用いることもできるし、事務用椅子の高さ調整機構のように、ガススプリングを用いることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施例の歩行補助器となった場合の正面図

【図2】図1のA-A断面の側面図

【図3】図1のB-B断面の平面図

【図4】第1実施例の車椅子となった場合のA-A断面の側面図

【図5】第1実施例の座板が折り畳まれた状態で肘掛けが下降した場合のA-A断面の側面図

【図6】第2実施例のA-A断面の側面図

【図7】第3実施例のA-A断面の側面図

【図8】第4実施例の一部断面正面図

【図9】図8のC-C断面の側面図

【図10】図9のD部拡大図

【図11】図10の平面図

【符号の説明】

3 座板

5 昇降部材

7 肘掛け

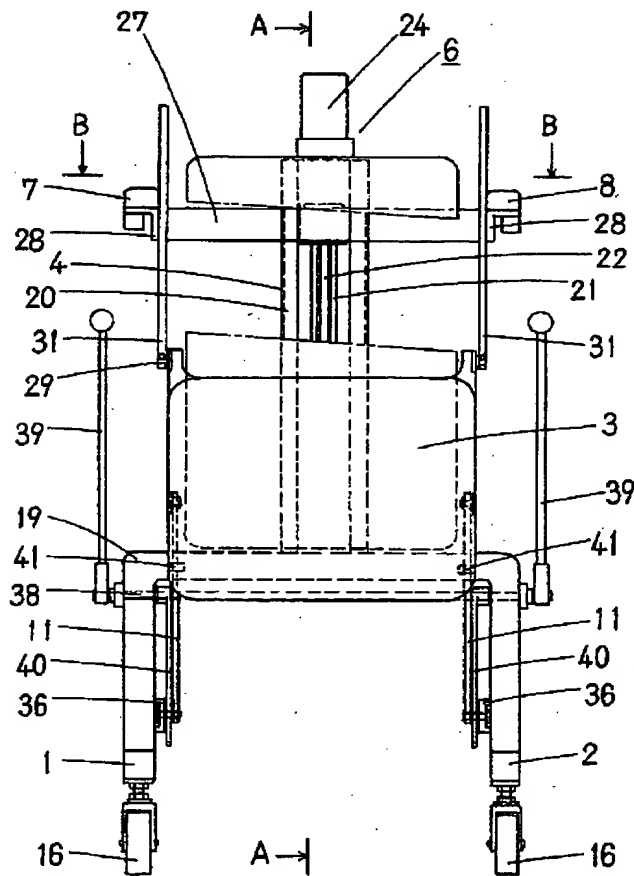
8 肘掛け

11 ステイ

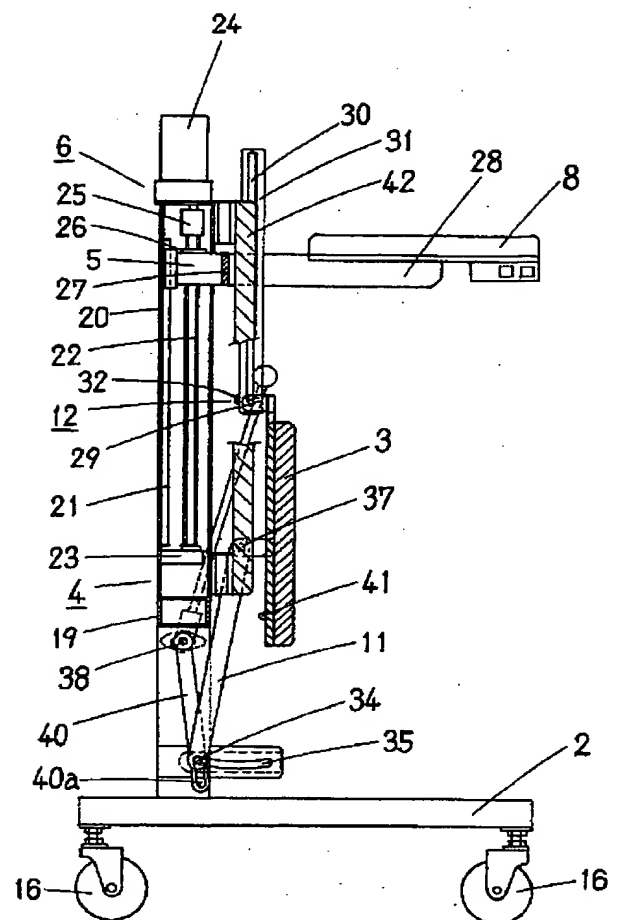
- 11 作用端
14 係合凹所
34 基端ピン
47 シーソフック
49 連結リンク

- 56 昇降フレーム
58 平行面取り部
59 連繫ピン
60 長孔

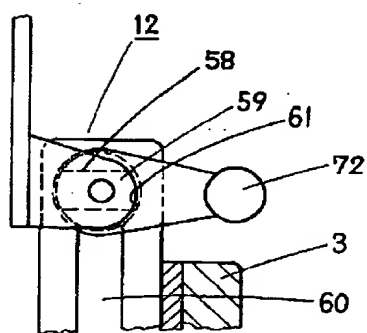
【図1】



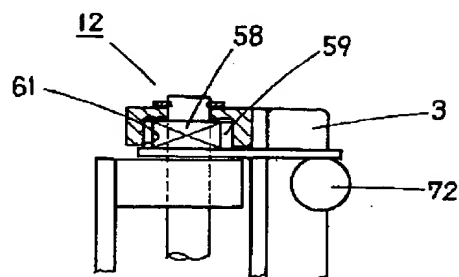
【図2】



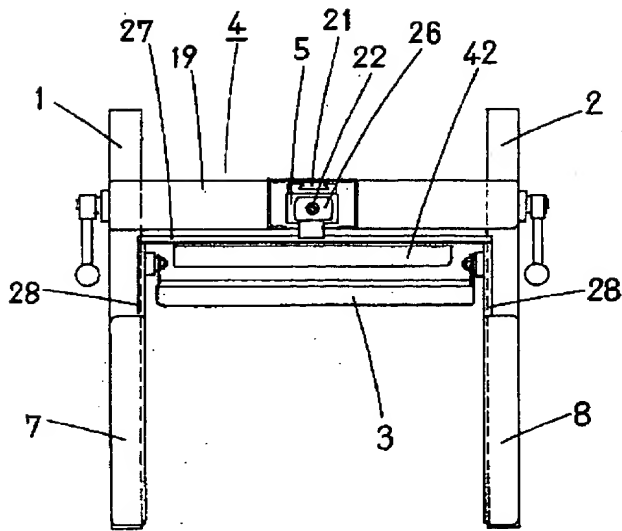
【図10】



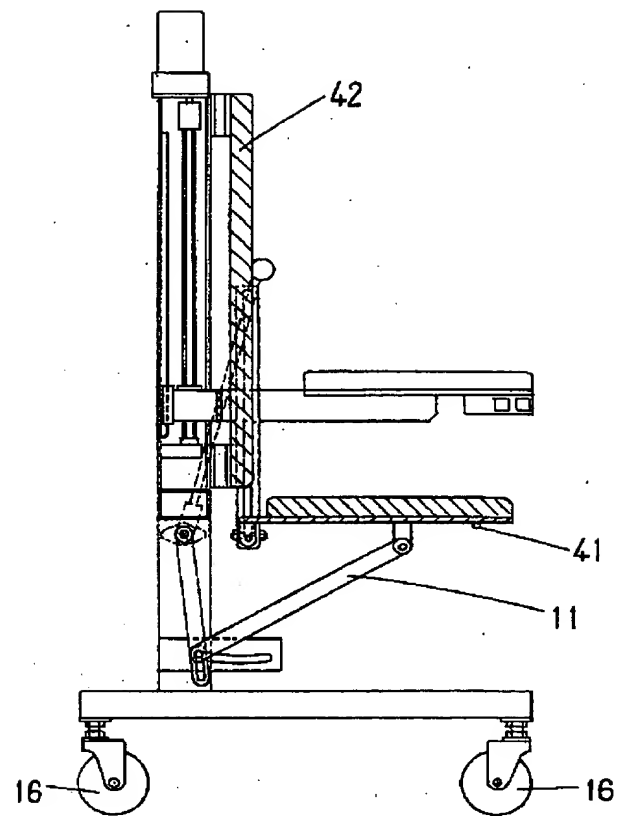
【図11】



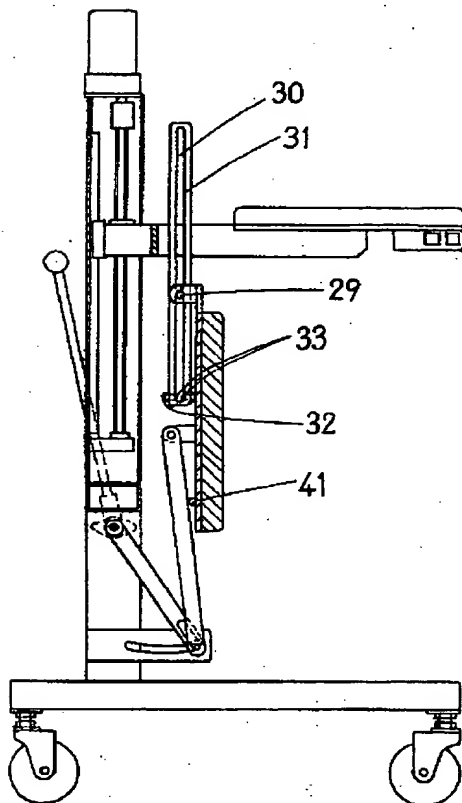
【図3】



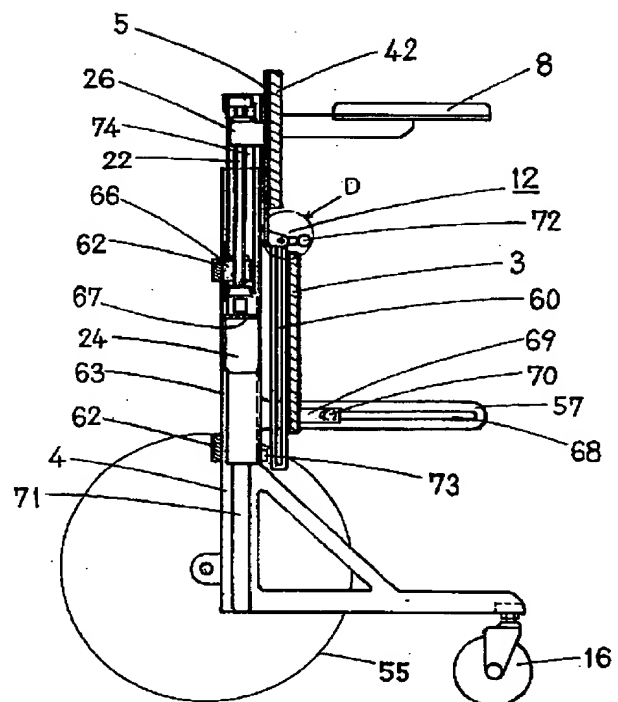
【図4】



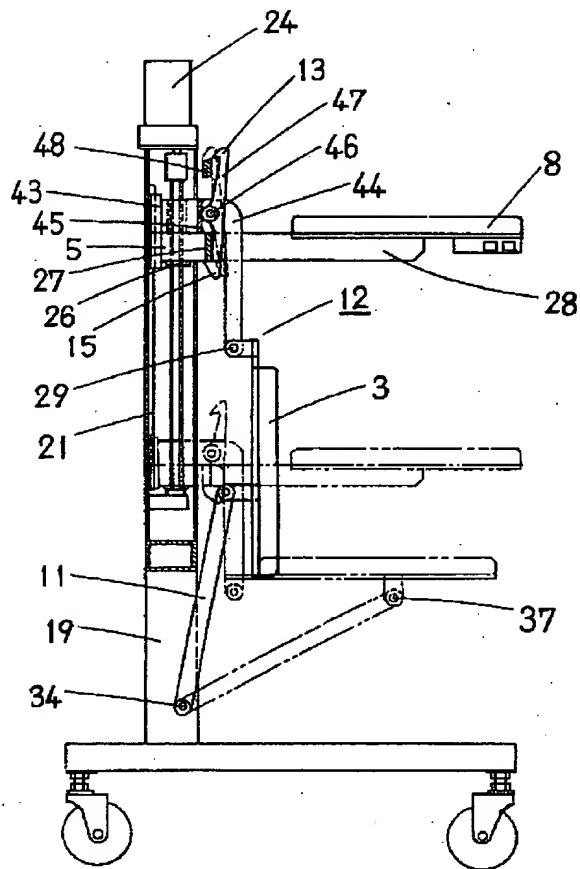
【図5】



【図9】



【図6】



【図7】

